

Aus der Frauenklinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Professor Dr. K. G. Ober)

Ergebnisse
bei Mammo- und Galaktographien
im Jahre 1970

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Lothar Erwin Wolff
aus Westheim



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Frauenklinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Professor Dr. K. G. Ober)

Ergebnisse bei Mammo- und Galaktographien im Jahre 1970

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Lothar Erwin Wolff
aus Westheim

Gedruckt mit der Erlaubnis des Fachbereiches
Medizin der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan : Professor Dr. med. E. Rügheimer
Referent : Professor Dr. med. J. Weishaar
Korreferent: Professor Dr. med. K. G. Ober

Tag der mündlichen Prüfung: 22. März 1976

Meinen Eltern

in Dankbarkeit

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitung	1
II. Gesamtkrankengut	1
III. Mammographien	2
1. Ergebnisse bei 238 operierten Mammae aus klinischer Sicht	2
2. Ergebnisse aus mammographischer Sicht	4
3. Besprechung der Diskrepanzen	5
4. Grenzen der Mammographie	10
5. Patientin mit Carcinoma in situ	11
6. Klinisch okkultes Carcinom	11
7. Kalkschatten	12
8. Altersverteilung	12
9. Histologische Befunde	14
IV. Galaktographien	15
1. Ergebnisse bei 49 operierten Mammae	17
2. Vergleich der Sekretionsart mit dem histologischen Befund	19
3. Operation bei beidseitiger Absonderung	19
A. Beidseitige Milchgangsextirpation bei beidseitiger Absonderung aus einem oder mehreren Milchgängen	19
B. Einseitige Milchgangsextirpation bei beidseitiger Absonderung aus mehreren Milchgängen	21
4. Einseitige Absonderung aus mehreren Milch- gängen und Milchgangsextirpation	22

	Seite
V. Diskussion	23
1. Mammographie	23
2. Galaktographie	27
VI. Zusammenfassung	29
VII. Literatur	32

I. Einleitung

1964 hat WEISHAAR mit den Röntgenuntersuchungen der Brust (Mammo- und Galaktographien) an der Universitätsfrauenklinik Erlangen begonnen. Die Ergebnisse aus den Jahren 1964 - 1969 haben RICHTER und ENKE zusammengestellt.

In dieser Arbeit soll über die Ergebnisse und Beobachtungen 1970 berichtet werden.

II. Gesamtkrankengut

1970 wurden bei 1569 Frauen zusätzlich zu einer eingehenden klinischen Untersuchung röntgenologische Weichteildarstellungen der Brust (Mammographien) durchgeführt. Bei 225 Patientinnen hielt man eine Operation für indiziert. 13 Frauen wurden an beiden Mammae operiert.

Wegen einer pathologischen Absonderung wurden zusätzlich bei 135 Patientinnen 191 Galaktographien vorgenommen, davon 38 beiderseits.

Bei 45 Frauen wurden Milchgangsextirpationen gemacht, darunter bei 4 Frauen beiderseits.

III. Mammographie

Technik der Mammographie

Die Röntgenaufnahmen erfolgten 1970 unter den gleichen Bedingungen wie ab April 1969: Spezialröhre für Mammographien an einem normalen Röntgengerät, niedrigste Spannung 25 kV, Fokusgröße 1,2 x 1,2 mm, Gesamtfilterung 0,8 mm Aluminium, offener Tubus mit Lichtvisier, exzentrischer Strahlengang, Fokus-Film-Abstand im Durchschnitt 70 cm, bei normalen Übersichtsaufnahmen (bei sitzender und liegender Patientin) keine Kompression (diese nur bei zusätzlichen Zielaufnahmen mit Spezialtubus), Lagerungseinrichtung mit Belichtungsautomatik, Osray M-Filme in Plastikkassetten, Verarbeitungszeit in Entwicklungsmaschine 3 1/2 Minuten.

1. Ergebnisse bei den operierten Mammæ aus klinischer Sicht (Tabelle 1)-----

a) Benigner Tumor: 49x

30mal wurde ein sicher und 15mal ein wahrscheinlich gutartiger Tumor angenommen, was sich in allen Fällen als richtig erwies.

4mal konnte man sich zu keiner Zuordnung entschließen. Es fanden sich gutartige Tumoren.

Tabelle 1

Ergebnisse bei 238 operierten Mammæ aus klinischer Sicht
(225 Patientinnen)

Klinisch	Mammographisch	Histologisch			
		benigne	maligne	Carc.i.s.	
Benigner Tumor 49x	benigne	30	30	-	-
	wahrsch.benigne aber NP.n.a.	4	4	-	-
	eher benigne	11	11	-	-
	k.s.Z. 15 -----	4	4	-	-
	eher maligne	-	-	-	-
	maligne	-	-	-	-
Tumor auf Neoplasma nicht un- verdächtig 11x	benigne	-	-	-	-
	wahrsch.benigne aber NP.n.a.	-	-	-	-
	eher benigne	-	-	-	-
	k.s.Z. 6 -----	2	1	1	-
	eher maligne	4	-	4	-
	maligne	5	-	5	-
Maligner Tumor 45x	benigne	-	-	-	-
	eher benigne	2	2	-	-
	k.s.Z. 20 -----	1	-	1	-
	eher maligne	17	2	15	-
	maligne	25	-	25	-

Abkürzungen:

NP.n.a. = Neoplasma nicht auszuschließen
k.s.Z. = keine sichere Zuordnung
Carc.i.s. = Carcinoma in situ

Tabelle 1

(Fortsetzung)

Klinisch	Mammographisch	Histologisch			
		benigne	maligne	Carc.i.s.	
unklare Verdichtung oder Resistenz 116x	benigne	46	46	-	-
	wahrsch.benigne aber NP.n.a.	18	17	1	-
	eher benigne	23	21	2	-
	k.s.Z. 45 -----	13	9	3	1
	eher maligne	9	2	7	-
	maligne	6	2	4	-
	ohne Befund	1	1	-	-
Palpa- torisch ohne Befund* 17x	benigne	10	10	-	-
	wahrsch.benigne aber NP.n.a.	2	2	-	-
	eher benigne	4	4	-	-
	k.s.Z. 6 -----	-	-	-	-
	eher maligne	1	-	1	-
	maligne	-	-	-	-

* 11 dieser histologisch benignen Befunde
hatten nur unwesentliche Veränderungen

- b) Tumor auf Neoplasma nicht
unverdächtig: 11x

5mal wurde ein Carcinom als sicher und
4mal als wahrscheinlich diagnostiziert.
In allen 9 Fällen lag ein Malignom vor.
2mal konnte keine eindeutige röntgenolo-
gische Aussage gemacht werden. 1mal han-
delte es sich um einen gutartigen, 1mal
um einen bösartigen Tumor.

- c) Maligner Tumor: 45x

2mal nahm man einen eher benignen Tumor
an, der dann auch in beiden Fällen gefunden
wurde.

42mal diagnostizierte man nach den Mammo-
graphieaufnahmen sicher bzw. wahrscheinlich
bösartige Veränderungen. Diese Aussage war
in 40 Fällen (95 %) richtig. In dem einen
restlichen Fall ohne röntgenologische Fest-
legung lag, wie klinisch angenommen, ein
Carcinom vor.

- d) Unklare Verdichtungen oder
Resistenzen: 116x

87mal fand sich röntgenologisch ein benigner
oder wahrscheinlich benigner Tumor, was sich
in 84 Fällen (91 %) bestätigte.

13mal ließ man mammographisch die Diagnose offen. Dabei handelte es sich 10mal um histologisch benigne oder noch nicht maligne (1mal Carcinoma in situ) und 3mal um maligne Veränderungen.

Von den 15 Fällen, bei denen man röntgenologisch ein Carcinom annahm, hatten 11 ein Malignom.

Bei einem röntgenologisch unauffälligen Befund lag normales Mammagewebe vor (Entscheidung zur Operation vom Klinischen her).

e) Ohne Befund: 17x

Mammographisch ergaben sich 16mal wahrscheinlich gutartige und 1mal ein maligner Prozeß (alle Diagnosen histologisch bestätigt).

2. Ergebnisse aus mammographischer Sicht
(Tabelle 2)

a) Benigner Prozeß: 150x

86mal wurde mammographisch ein sicher gutartiger Tumor und 64mal eine wahrscheinlich benigne Veränderung angenommen, was sich in 147 Fällen (98 %) histologisch als zutreffend erwies.

Tabelle 2

Ergebnisse bei 238 operierten Mammae aus
mammographischer Sicht (225 Patientinnen)

Mammographische Wahrscheinlichkeitsdiagnose	Histologischer Befund			
		benigne	maligne	Carc.i.s.
benigne	86(=36%)	86(=100%)	-	-
wahrsch.benigne aber N.P.n.a.	24(=10%)	23	1	-
eher benigne	40	38	2	-
k.s.Z. 92(=38%) -----	20	14	5	1
eher maligne	31	3	28	-
maligne	36(=15%)	2(=6%)	34(=94%)	-
ohne Befund *	1	1(o.B.)	-	-
	238	167	70	1

* In diesem Fall (Z.G. VI 75) lag klinisch eine druckdolente Mamma vor. Oberhalb der Mamille ließen sich knotige, flache Verdichtungen tasten, während sich mammographisch und histologisch kein Hinweis für eine Erkrankung der Brust ergab.

b) Keine Zuordnung: 20x

Man fand 15mal gutartige (darunter 1mal ein Carcinoma in situ) und 5mal maligne Veränderungen.

c) Maligne und wahrscheinlich

maligne Tumoren: 67x

62mal fand sich ein Carcinom (93 %).

3. Diskrepanzen zwischen mammographischer
und histologischer Diagnose: 4x

I. Röntgenologisch als maligne erachtete Tumoren erwiesen sich als benigne Veränderungen (2x).

A. Bei einer 45jährigen Patientin (F.E.

VIII 686) konnte man eine haselnußgroße Verdichtung in der linken Brust tasten. Die linke Mamille war eingezogen. Rechts erwies sich die Mamma als klinisch o.B.. Mammographisch erhob man links einen für Neoplasma sprechenden Befund: Haselnußgroße Verschattungen mit zum Teil nicht glatten Konturen und bandförmigen Verschattungen in Richtung auf die Mamille.

Histologisch zeigten sich die typischen Veränderungen einer sklerosierenden Mastopathia fibrosa.

Epikrise: Ein klinisch und mammographisch suspekter Knoten stellte sich als gutartig heraus. Bei sklerosierender Mastopathie finden sich öfters ähnliche Röntgenzeichen wie bei Carcinomen (HOEFFKEN).

- B. Bei einer 72jährigen Patientin (S.E. IX 909) war vor 5 Jahren ein gutartiger Knoten aus der linken Brust entfernt worden. Seit zwei Jahren hatte die Patientin erneut einen Knoten links bemerkt. Bei der klinischen Untersuchung fanden sich beidseitig eingezogene Mamillen (Patientin: "es sei schon immer so gewesen") im Sinne von Schlupfwarzen. Außerdem bildete sich eine kleine Einziehung im rechten unteren Quadranten der linken Brust beim Armhochheben. Bei der Mammographie zeigte sich in der linken Brust eine etwa walnußgroße überwiegend glatt begrenzte Verschattung retromamillär und etwas davon entfernt gruppierte kleine Kalkschatten in einem etwas inhomogenen unscharf konturierten Verschattungsbezirk.

- - -

Man diagnostizierte einen gutartigen Tumor und daneben mit ziemlicher Sicherheit ein Neoplasma.

Die Röntgenaufnahmen der Operationspräparate verstärkten dann noch den Verdacht auf Carcinom: Unregelmäßig begrenzter Verschattungsbezirk (Tumorausläufer) mit kleinen Kalkeinlagerungen.

Histologisch wurden eine Papillomatose mehrerer Milchgänge, große Cysten und stippchenförmige Verkalkungen nachgewiesen.

Epikrise: Bei Papillomatosen können Verkalkungen und Verschattungen vorhanden sein, die röntgenologisch vielfach keine Differenzierung gegenüber einem Carcinom erlauben (HOEFFKEN).

- II. Wert der Anamnese und des klinischen Befundes bei Röntgenbefunden, die für sich alleine für Carcinom gesprochen hätten: 2x

- A. Die 42jährige Patientin (S.T. IX 245) bemerkte 6 Tage vor der klinischen Untersuchung Schmerzen in der rechten Brust. Beiderseits fielen eingezogene

Mamillen auf. Die Brustwarzen waren verdickt, besonders rechts.

Röntgenologisch zeigte sich rechts in einem ca. mandarinengroßen Bezirk eine inhomogene, unscharf begrenzte Verschattungsfigur mit zum Teil strahlenförmigen Ausläufern zur Haut. Die Haut des Warzenhofes und die angrenzenden Hautpartien waren deutlich verdickt. Aus diesen Zeichen hätte man vom Röntgenologischen her rechts auf ein Mammameoplasma mit Lymphangiosis carcinomatosa schließen können. Differentialdiagnostisch mußte man im Zusammenhang mit der Anamnese auch einen entzündlichen Prozeß vermuten.

Die histologische Untersuchung erbrachte ein lipophages Granulom ohne Verkalkungen mit Infiltraten von Plasmazellen, Leukocyten und Makrophagen besonders im Fettgewebe.

Epikrise: Bei einem suspekten klinischen und einem sehr suspekten röntgenologischen Befund lag eine gutartige Veränderung vor, die auch retrospektiv im Röntgenbild nicht als solche zu erkennen war.

Wichtig war hier die Anamnese, nach der auch ein entzündlicher Prozeß differentialdiagnostisch in Frage kam.

B. Eine 45jährige Patientin (S.M. VII

518) gab an, die linke Brustwarze hätte sich innerhalb kurzer Zeit abgeflacht.

Der klinische Befund ergab eine Mammadermatomyositis der rechten Brust.

Palpatorisch zeigte sich vermehrte Resistenz am oberen äußeren Quadranten links. Ein Tumor ließ sich jedoch nicht mit Sicherheit abgrenzen.

Die Mammographie der linken Brust ergab eine deutliche Verdickung des Warzenhofgebietes, sowie der angrenzenden Partien der Haut. Vom Röntgenologischen her hätte man ohne Kenntnis des klinischen Befundes eine Lymphangiosis carcinomatosa im Warzenhofgebiet zur Diskussion stellen müssen, bei unter Umständen diffusem Carcinom.

Histologisch fand sich eine Fibrose des inter- und intralobulären Bindegewebes. Eine ausgesprochene Mastopathie bestand nicht, auch kein Anhalt für Malignität.

Epikrise: In solchen Fällen kann der Röntgenbefund nur im Zusammenhang mit dem klinischen richtig gedeutet werden. In diesem Sonderfall war die Hinzuziehung eines Hautarztes nötig.

4. Grenzen der Mammographie

Patientin mit Sarkom

Bei einer 21jährigen Patientin (I.K.V 441) war im Januar 1969 aus der rechten Brust ein Fibroadenom entfernt worden. Im Februar 1970 ließ sich in der linken Mamma ein klinisch "wahrscheinlich gutartiger" Tumor bei dichten Mammæ nicht sicher abbilden. Bis Dezember 1970 war der Knoten tastbar größer geworden, ließ sich aber auch jetzt mammographisch nicht darstellen. Beide Male konnte man sich anhand des klinischen Befundes nicht zur Operation entschließen. Anfang des Jahres 1971 vergrößerte sich der Tumor so, daß man sich zu einer Extirpation entschloß. Es fand sich ein fibrosierendes Liposarkom, das wegen der fehlenden Mitosen als prognostisch günstig beurteilt werden konnte.

5. Patientin mit Carcinoma in situ

1970 wurde an unserer Klinik erstmals ein Carcinoma in situ diagnostiziert (42jährige Patientin, M.M IX 328).

o. Klinisch okkultes Carcinom: 1x

Bei einer der 225 auf Grund des klinischen und/oder mammographischen Befundes operierten Patientinnen (0,4 %) deckte man 1970 ein okkultes Carcinom auf. Bezogen auf die 70 Carcinome dieser Gruppe waren 1,4 % okkult.

Bei der 63jährigen Patientin (E.G. IX 541) fand man als klinischen Befund lediglich bräunliche Absonderung aus einem Milchgang.

Das Röntgenbild zeigte thoraxwandnah eine für Carcinom typische, etwa kirschgroße, unscharf begrenzte Verschattungsfigur mit einzelnen unverdächtigen Verkalkungen. Wegen der Absonderung war sicherheitshalber zusätzlich noch eine Galaktographie durchgeführt worden. Das Milchgangssegment zog zu der suspekten Verschattung hin. Da auch intracanaliculäre Veränderungen gefunden wurden, wurde das Milchgangssegment zusammen mit dem suspekten Verschattungsbezirk extirpiert.

7. Kalkschatten

Mit der damaligen Technik stellten sich Mikroverkalkungen nur in wenigen Fällen deutlich dar, so daß hierüber keine verwertbaren Aussagen zu erhalten sind.

Carcinome in der zweiten Mamma

1970 fanden sich weder ein primäres noch sekundäres Mammazweitcarcinom oder eine Metastase in der zweiten Mamma.

8. Prozentuale Altersverteilung der 225 nach klinischem und/oder mammographischem Befund operierten Patientinnen

a) allgemein	Anzahl	%
Alter bis 30 Jahre	22/225	9,5
31 - 40 "	35/225	15,0
41 - 50 "	85/225	37,5
51 - 55 "	27/225	12,0
56 - 65 "	36/225	16,0
über 65 "	20/225	9,0

b) im Zusammenhang mit der Erkrankung (Abb.1)

Mastopathien

Die Zahl der Mastopathien stieg zunächst mit dem Alter der Patientinnen stetig an. Sie war am höchsten bei den 45 - 50jährigen und fiel dann bei den über 55jährigen rasch ab.

Benigne Tumoren

In den 5-Jahresaltersgruppen war die Zahl der benignen Tumoren mit jeweils 5 bis 7 bis zu den 40jährigen gleich. Sie erreichte bei den 41 - 50jährigen mit 13 und 9 ihren höchsten Stand und sank dann ab auf jeweils 5.

Maligne Tumoren

Bei der jüngsten Patientin mit 21 Jahren lag ein Sarkom vor. Die ersten Carcinome wurden 1970 bei Frauen über 30 Jahre beobachtet. Mit 4 und 5 pro Jahrfünft blieb die Zahl zunächst gleich. Sie stieg dann bei den 46 - 50jährigen auf 12 an, ging dann zurück auf 5 und 7, um dann einen erneuten Höhepunkt von 13 bei den 61 - 65jährigen zu erreichen. Bei den 66 - 70jährigen wurden mit 8 und bei den 71 - 75jährigen mit 4 mehr bzw. gleichviel Carcinome gesehen wie bei den Patientinnen im Alter bis zu 45 Jahren. Die älteste Patientin mit Carcinom war 82 Jahre alt.

Anzahl



Abb. 1: Altersverteilung der nach Mammographie operierten Patientinnen

9. Histologische Befunde bei den
aufgrund des klinischen und/
oder mammographischen Befundes
operierten Mammae-----

A. Gutartige Veränderungen (166x):

- 76x eine Mastopathie
- 33x Adenome und Fibroadenome
- 6x Lipome
- 8x Papillome
- 4x Fibrosen
- 4x atrophisches Parenchym
- 8x Mammadysplasien
- 3x Fibrome und Fibromyome
- 2x Fremdkörpergranulome
- 2x Cysten
- 2x ein chronischer Mammaabszeß
- 1x eine Fibrosing adenosis
- 1x ein verkalkter Mammaknoten
- 1x eine Milchgangsproliferation
- 1x eine adenomatöse Hyperplasie
- 1x eine subchronische Dermatitis
- 1x eine chronische Mastitis
- 1x ein Hämatom des Fettgewebes
- 11x geringfügige Gewebsveränderungen

B. Ohne pathologischen Befund (1x)

C. Carcinoma in situ (1x)

D. Bösartige Veränderungen (70x):

45x Mammacarcinome

(davon 17x scirröhöses Carcinom,
5x Carcinoma solidum und 23x
Carcinome ohne weitere Diffe-
renzierung)

12x Milchgangscarcinome

4x scirröhöse Adenocarcinome

3x Morbus Paget

2x Metastasen eines Carcinoms der
Mamma und eines Hämangioendo-
thelioms am Hals

1x ein Liposarkom

1x ein Carcinoma solidum scirrhosum

2x eine Lymphangiosis carcinomatosa

IV. Galaktographien

Als Galaktographie wird die röntgenologische Darstellung von Milchgängen nach Instillation von wässrigem jodhaltigem Kontrastmittel bezeichnet. Durch sie lassen sich Veränderungen an den Milchgängen nachweisen bzw. ausschließen.

Nach HOFFMANN ist die Galaktographie bei allen Patientinnen mit einer pathologischen Sekretion aus der Mamille indiziert, wenn die Mammographie keinen Anhalt für einen pathologischen Prozeß ergibt.

Sie ist aber nach den Erlanger Erfahrungen auch bei einem mammographischen Befund indiziert, wenn kein eindeutiges Carcinom vorliegt, weil die Stelle der mammographischen Veränderung und der Ort des Milchgangssegmentes mit pathologischer Absonderung nicht übereinstimmen müssen. Dann sind manchmal 2 Operationsverfahren an der gleichen Mamma nötig.

Die Mamillensekretion wird als pathologisch angesehen, wenn sie außerhalb der Gravidität und Laktation auftritt und nicht in unmittelbarem zeitlichen Zusammenhang mit der Gestation bestehen geblieben ist. Pathologisch ist insbesondere jede einseitige Sekretion. Normal ist dagegen, wenn bei starkem Exprimieren der Mamma ein winziger, farbloser Tropfen sichtbar wird (HOEFFKEN).

Wir haben jedoch 1972 in der Universitätsfrauenklinik Erlangen 4 Wochen post partum bei einer bräunlichen Absonderung aus einem Milchgang und bei einer sonstigen milchigen Absonderung aus beiden Seiten in dem Milchgangssegment mit bräunlicher Absonderung ein Carcinom gefunden.

Krankengut

Bei 135 Patientinnen wurden 191 Galaktographien durchgeführt. 45 Patientinnen wurden operiert, 4 beiderseits. Somit wurden 1970 insgesamt 49 Milchgangsextirpationen vorgenommen.

Vorgehen bei Milchgangsextirpationen und histologischer Untersuchung

Der Wert und die Treffsicherheit der Galaktographie können sich erst dann richtig zeigen, wenn die Zusammenarbeit mit dem Operateur und dem Pathologen gewährleistet ist. Denn bei der Milchgangsextirpation muß so vorgegangen werden, daß bei der anschließenden histologischen Aufarbeitung des Präparates die Milchgänge möglichst in ihrer Längsrichtung getroffen werden können. Das läßt sich dadurch erreichen, daß man bei der Extirpation entsprechende Markierungen setzt, damit der Histologe die Schnitte richtig legen kann (RUMMEL, KINDERMANN, WEISHAAR).

1. Ergebnisse bei 49 operierten Mammæ

Mammographischer, galaktographischer und histologischer Befund (Tabelle 3)

49 der insgesamt operierten Mammæ zeigten 40x (81 %) außer der pathologischen Sekretion sowohl klinisch als auch mammographisch keine krankhafte Veränderung. Bei 7 Mammæ konnten entweder

unklare Verdichtungen palpiert werden, oder es lagen mammographisch geringfügige Veränderungen vor, die für eine Operationsindikation nicht ausgereicht hätten. In 2 Fällen jedoch hätte man sich aufgrund des klinischen und mammographischen Befundes zu einer Operation entschließen müssen. Die zusätzliche Galaktographie war nötig zur Feststellung, ob die Stelle des klinischen Befundes mit dem veränderten Milchgangssegment übereinstimmt oder nicht.

Bei den 49 operierten Mammae lagen 42mal benigne und 7mal maligne Veränderungen vor.

Nicht okkulte Carcinome: 2 von 7

In einem Fall mit bräunlicher Absonderung beiderseits (S.G. IX 223) lag klinisch eine kleine Resistenz rechts vor, zu der auch das Milchgangssegment mit intracaniculären Veränderungen hinzog. Es wurde dort ein Carcinom gefunden. Auf der Gegenseite fand sich eine Mastopathie (siehe bei Absonderung bds. und Operation bds.).

Bei der zweiten Patientin (D.S. IX 9) bestand nach einer Entzündung eine Restverdichtung. Das Milchgangssegment führte in das betroffene Gebiet.

Tabelle 3Galaktographien

Ergebnisse bei 49 Milchgangsextirpationen
(4 Patientinnen beidseitig operiert)

Histologischer Befund	Klinisch- und mammogra- phisch keine Indikation zur Operation	
<u>Carcinome</u>	7	5
1x Milchgangscarcinom und Papillomatose		
3x Milchgangscarcinom		
1x Comedocarcinom		
1x scirröhöses Carcinom		
<u>Papillome</u>	28	23
<u>Mastopathie</u>	8	6
5x Mastopathia cystica		
2x proliferierende Mastopathie		
1x cystisch atrophische Mastopathie		
<u>Ektasien</u>	2	2
<u>Papillomatöse Epithel- proliferationen</u>	1	1
<u>Benigne Mammadysplasie</u>	1	1
<u>Fibrosklerose</u>	1	1
<u>Cyste</u>	1	1
	49	40 (81 %)

2. Sekretionsart und histologischer

Befund (Tabelle 4) -----

Bei 27 Patientinnen mit blutiger (18x) bzw. bräunlicher Sekretion (9x) fand man 5 Milchgangscarcinome und 22x (82 %) gutartige Prozesse, darunter 15 Papillome.

3 Frauen sonderten aus der Mamille ein milchiges bzw. milchig-gelbliches Sekret ab. Bei ihnen wurden 2 Papillome und eine Mastopathie nachgewiesen.

In 7 Fällen mit serös-klarer Absonderung konnte einmal ein Milchgangscarcinom festgestellt werden.

Bei 3 Patientinnen mit grünlicher Absonderung wurde ein Milchgangscarcinom entdeckt.

3. Operationen bei beidseitiger Absonderung -----

Von 38 Patientinnen mit beidseitiger Absonderung mußten 4 beiderseits und 3 einseitig operiert werden.

A. Beidseitige Milchgangsextirpation
bei beidseitiger Absonderung aus einem
oder mehreren Milchgängen: 4x

a) In einem Fall (S.G. IX 223) lag beiderseits eine bräunliche Absonderung aus mehreren Milchgängen vor, außerdem rechts ein kleiner Knoten. Die Milchgangsdar-

Tabelle 4

Art des Sekretes und histologische Diagnosen bei 49 operierten Mammae

I. <u>Blutiges (10x) und/oder bräunliches (17x) Sekret: 27x</u>	
Carcinome	5x
(3x Milchgangs-Ca	
2x Comedo-Ca)	
Milchgangspapillome	15x
Mastopathie	4x
benigne Mammadysplasie	1x
Fibrosklerose	1x
Milchgangsektasie	1x
II. <u>Milchiges oder milchig-gelbliches Sekret: 3x</u>	
Papillome	2x
Mastopathie	1x
III. <u>Serös-klares (7x), grünliches (3x)</u> <u>oder gelbliches (2x) Sekret: 12x</u>	
scirrhöses Carcinom (serös-klares Sekret)	1x
Milchgangs-Ca (grünliches Sekret)	1x
Papillome	5x
Mastopathie	4x
papillomatöse Epithelprol.	1x
IV. <u>Sezernierend, ohne genaue Angabe der</u> <u>Art des Sekretes: 7x</u>	
Papillome	5x
Fibrose	1x
Milchgangsektasie	1x

stellungen erbrachten beiderseits intracaniculäre Veränderungen, rechts ausgeprägter als links. Rechts wurde ein Carcinom, links eine Mastopathia cystica festgestellt.

b) Eine 51 Jahre alte Patientin (O.E. IX 318)

klagte über eine seit Jahren bestehende Absonderung aus beiden Mamillen. Erst eine blutige Absonderung aus mehreren Milchgängen während der "letzten Zeit" veranlaßte sie, in die Klinik zu kommen, wo anhand von Galaktographien beidseits intracaniculäre Prozesse geringen Ausmaßes festgestellt wurden. Histologisch fand man rechts eine Fibrosklerose und links eine Mammadysplasie.

c) Eine 57jährige Patientin (L.E. IX 613)

kam wegen einer seit mehreren Wochen anhaltenden Sekretion aus beiden Mamillen in die Klinik. Links fand man aus einem Milchgang seröse Absonderung, rechts aus mehreren Milchgängen eitriges Sekret.

Die galaktographische Untersuchung zeigte intracaniculäre Veränderungen beiderseits.

Histologisch wurde eine beidseitige Mastopathie diagnostiziert.

- d) Eine 59jährige Patientin (R.J. IX 560)
klagte über eine seit 14 Tagen andauernde
wässrige Absonderung aus einem Milchgang
der rechten Brust und eine milchige Ab-
sonderung aus 4 Gängen der linken. Histo-
logisch wurden bei galaktographisch nach-
gewiesenen Milchgangsveränderungen bei-
derseits, rechts eine papillomatöse
Epithelproliferation und links ein Pa-
pillom festgestellt.

B. Einseitige Milchgangsextirpation bei
beidseitiger Absonderung aus mehreren
Milchgängen: 3x

- a) Wegen einer seit Wochen bestehenden Ab-
sonderung beiderseits (rechts milchig,
links blutig) wurden bei einer 55jährigen
Patientin (R.M. IX 883) beiderseits Ga-
laktographien durchgeführt, die links
einen intracanalikulären Prozeß zeigten.
Histologisch ergab sich ein Papillom.
- b) Eine 42jährige Patientin (G.G. IX 153)
kam wegen einer seit 14 Tagen bestehenden
goldgelb rahmigen Absonderung beiderseits
aus mehreren Milchgängen zur klinischen
Untersuchung. Der Tastbefund war unauf-
fällig. Galaktographisch ergaben sich

beiderseits Milchgangserweiterungen
und rechts Abbrüche an Milchgängen.
Histologisch fand sich rechts eine
Mastopathia cystica.

- c) Eine 60jährige Patientin (M.E. IX 202)
bemerkte seit 3 Monaten den Austritt von
wässrigem Sekret aus beiden Mamillen und
klagte über "zeitweises Stechen in den
Brustwarzen". Galaktographisch fand man
intracanalikuläre Veränderungen links,
histologisch periduktuläre Infiltrate.

4. Einseitige Absonderung aus mehreren
Milchgängen und Milchgangsextirpation: 1x

Eine 68jährige Patientin (P.M. IX 979) be-
merkte rechtsseitig seit etwa 2 1/2 Monaten
aus mehreren Milchgängen wässrige Absonderungen,
wobei das Sekret aus einem Milchgang blutig war.

Die röntgenologisch diagnostizierten intracanaliku-
lären Veränderungen in dem Segment mit blutigem
Sekret erwiesen sich als kleine Papillome bei
Mastopathie.

V. Diskussion

1. Mammographien

Von Dezember 1964 bis Januar 1968 wurde in Erlangen bei 700 Patientinnen eine Mammographie durchgeführt, 1968/69 bei 2560 und 1970 bei 1569 Frauen.

Somit ist die Zahl der Mammographien von Jahr zu Jahr größer geworden.

Der prozentuale Anteil der nach Mammographien operierten Frauen ging von 48 % (311/700) 1964-67 über 17 % (435/2560) 1968/69 auf 13 % (225/1569) 1970 zurück. Die absolute Zahl der Mammaoperationen ist aber von durchschnittlich 104 Operationen pro Jahr 1964-67 auf rund 220 1968-70 gestiegen (ohne Milchgangsextirpationen).

Klinische Diagnosen

1968/69 stellten sich an unserer Klinik (ENKE) die klinisch als benigne angesehenen Prozesse in 7 % der Fälle (11/157) als Carcinome heraus, während klinisch als maligne bzw. wahrscheinlich maligne eingestufte Veränderungen bei 24 % (37/153) der Untersuchten gutartig waren.

1970 wurde die klinische Diagnose eines gutartigen Tumors in jedem der 49 Fälle durch das histologische Ergebnis bestätigt. Bei klinisch

als bösartig oder wahrscheinlich bösartig angesehenen Tumoren erwiesen sich 5 von 56 Fällen (9 %) als gutartig.

Wurden 1968/69 in 105 von 435 Fällen (24 %) klinisch keine sicheren Zuordnungen getroffen, so geschah dies 1970 in 116 von 238 Fällen (48 %). In dieser Gruppe waren die Mammographien nötig bzw. wertvoll zur Entscheidung über das weitere Vorgehen.

Hatte man 1968/69 20 von 435 Mammæ (4,6 %) ohne klinischen Befund operiert, so waren es 1970 17 von 238 (7 %). In diesen Fällen waren die Mammographien ausschlaggebend für die Indikation zur Operation.

Mammographische Diagnosen

1968/69 stellten sich an unserer Klinik (ENKE) von 250 der als benigne oder wahrscheinlich benigne erachteten Veränderungen im Mammogramm 4 (1,6 %) und 1970 von 150 3 (2 %) histologisch als bösartig heraus.

Während 1968/69 an unserer Klinik von 160 mammographisch als maligne oder wahrscheinlich maligne bezeichneten Veränderungen 137 (85 %) als solche histologisch nachgewiesen wurden, waren es jetzt 62 von 67 (93 %).

Legte man sich 1968/69 in 24 von 435 Fällen (5,5 %) auf keine sichere oder wahrscheinlich sichere Diagnose fest, so geschah das 1970 in 20 von 238 Fällen (8 %).

Bei einer röntgenologisch unauffälligen Mamma waren 1970 auch histologisch keine pathologischen Veränderungen zu finden.

Hatte man 1968/69 nach Mammographie 5 okkulte Carcinome entdeckt, was etwa 1,1 % der operierten Patientinnen und 2 ‰ aller in diesem Zeitraum untersuchten Frauen entsprach, so zeigte 1970 eine der operierten Patientinnen (0,4 %) ein klinisch okkultes Carcinom (bezogen auf klinische o.B. - Fälle: $1/1348 = 0,74 \text{ ‰}$).

Rechnet man diesem einen Carcinom die 5 okkulten Fälle hinzu, die nur durch die Galaktographie entdeckt werden konnten, ergeben sich $4,4 \text{ ‰}$ ($6/1348$).

SAXE berichtete bei 1000 Frauen ohne klinischen Befund über 3 mammographisch diagnostizierte Malignome (3 ‰). SCHERER und SEIFERT konnten 1968 bei einer Reihenuntersuchung von 1080 Frauen 5 Carcinome nur mit Hilfe der Mammographie nachweisen.

LANYI und LITTMAN fanden 1970 bei 2550 untersuchten Frauen 13 okkulte Carcinome (5 ‰).

Bedeutung von röntgenologischem
und klinischem Befund sowie Anamnese

Für Carcinom sprechende Veränderungen im Röntgenbild kommen, wie wir gesehen haben, unter anderem bei sklerosierender Adenose und Papillomatose vor.

Auch dermatologische Krankheiten können im Röntgenbild carcinomatöse Veränderungen vortäuschen.

Schwierigkeiten können sich auch bei Differentialdiagnosen zwischen Entzündungen und malignen Veränderungen ergeben. Deshalb muß der beurteilende Radiologe sowohl Anamnese als auch klinische Befunde kennen.

1970 wurde anscheinend erstmals an unserer Klinik die Diagnose eines Carcinoma in situ gestellt, obwohl FOOTE und STEWART schon im Jahr 1901 die erste Beschreibung und exakte Definition des lobulären Carcinoma in situ gegeben haben.

Nach HAMPERL und KAUFMANN (1971) ist die Frage, ob jedes Carcinoma in situ, das am häufigsten zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr gefunden wird, in ein infiltrierendes Carcinom übergeht, noch nicht endgültig beantwortet.

Nach den Erfahrungen von LAMBIRD, SHELLEY (1969) und HOEFFKEN (1973) entsteht das Carcinoma in situ bevorzugt im oberen äußeren Quadranten.

In unserem Fall war das lobuläre Carcinoma in situ ebenfalls im oberen äußeren Quadranten lokalisiert.

Während von Januar 1968 bis Ende 1969 8 Patientinnen von 435 (2 %) wegen eines primären Malignoms in der zweiten Brust operiert werden mußten, wurden 1970 weder ein zweites primäres Carcinom noch Metastasen in der zweiten Brust gesehen.

2. Galaktographien

Nach HOEFFKEN und unseren Beobachtungen können die überwiegend intraduktal wachsenden papillären Milchgangscarcinome, solange sie nicht infolge Nekrotisierungen zu Mikrokalzifikationen geführt haben, mit der normalen Mammographie nicht erkannt werden. In diesen Fällen ist nur mit der Galaktographie die intraduktale Veränderung zu diagnostizieren und durch gezielte Exstirpation die frühzeitige Diagnose möglich.

1970 wurden 5 von 7 Carcinomen allein durch die Galaktographie entdeckt.

Bei zwei Patientinnen bestanden klinisch einmal ein kleiner Knoten und einmal ein Restinfiltrat nach Entzündung.

1968/69 wurden ebenfalls bei 5 von 7 Patientinnen okkulte Carcinome durch die Galaktographien aufgespürt.

35 von 42 (83 %) gutartigen Veränderungen waren klinisch und mammographisch okkult (1968/69: 71 % = 30/42).

Sowohl 1964-1969 als auch 1970 fanden sich bei blutiger bzw. bräunlicher Absonderung in 15 % (6/38 bzw. 4/26) Milchgangscarcinome.

Nach HOEFFKEN sind die häufigsten Ursachen der blutenden, aber auch der serösen Milchgangsabsonderungen Milchgangspapillome (mehr als 60 %).

1970 fanden sich bei blutigem oder bräunlichem Sekret in 15 von 27 Fällen und bei seröser in 5 von 12 Fällen Papillome, zusammen somit in 51 % der Fälle (20/39).

Bei rein milchiger Sekretion wurde 1964-1969 (RICHTER, ENKE) ebenso wie auch 1970 kein Carcinom gesehen.

Wie 1964-1969 in 2 von 21 Fällen bei serösklarer Sekretion ein Malignom festgestellt wurde, so 1970 bei dieser Art von Absonderung einmal von 7 Fällen.

Auch bei grünlich-wässriger Absonderung in 3 operierten Fällen entdeckte man 1970 einmal ein Carcinom.

VI. Zusammenfassung

1970 wurden bei 1569 Patientinnen Mammographien und bei 135 Frauen zusätzlich wegen pathologischer Absonderung 191 Galaktographien durchgeführt.

Bei 270 Patientinnen (16 %) war eine Operation erforderlich, davon 17mal beidseitig.

In 77 Fällen fand man im Operationspräparat carcinomatöse Prozesse.

Klinisch als gutartig diagnostizierte Prozesse erwiesen sich in allen 49 Fällen auch histologisch als gutartig.

Die 56 als maligne oder als verdächtig eingestuftten Befunde wurden histologisch in 51 Fällen (91 %) bestätigt. Von den 116 klinisch unklaren Verdichtungen oder Resistenzen konnten histologisch 98 gutartige, 17 benigne Veränderungen und 1 Carcinoma in situ gesichert werden. Bei den 17 aufgrund der Mammographieergebnisse ohne klinischen Befund operierten Mammæ wurden 16mal gutartige und einmal maligne Veränderungen nachgewiesen.

Aus mammographischer Sicht als benigne und wahrscheinlich benigne diagnostizierte Veränderungen konnten in 98 % (147/150) durch die Histologie gesichert werden. Von den röntgenologisch als maligne und "eher maligne" bezeichneten Prozessen waren 62 (92,5 %) Carcinome. In den übrigen Fällen (20/238 = 8 %) konnte man sich zu keiner Zuordnung entschließen. Darunter fand man 15 histologisch gutartige (davon 1 Carcinoma in situ) und 5 maligne Prozesse.

1970 wurde mit Hilfe der Mammographie ein klinisch okkultes Carcinom nachgewiesen.

Zusätzlich wurden von 49 Mammæ 40 allein aufgrund des galaktographischen Befundes operiert, wobei 5 okkulte Carcinome entdeckt wurden.

Insgesamt konnten somit durch Mammo- und Galaktographie 6 okkulte Carcinome bei 1569 untersuchten Patientinnen innerhalb eines Jahres entdeckt werden. Bezogen auf alle Patientinnen ohne klinischen Befund waren es 4,45 ‰ (6/1348).

Die Altersverteilung der operierten Frauen zeigte 1970 eine deutliche Häufung zwischen dem 45. und 50. Lebensjahr. Während die benignen Veränderungen ab diesem Zeitpunkt fast konstant abnahmen, erreichte die Kurve der malignen Prozesse zwischen dem 60. und 65. Lebensjahr noch ein Maximum.

Zwar rechnet man bei blutiger bzw. bräunlicher Absonderung am ehesten mit Malignomen, jedoch muß man auch bei serös-klarem, grünlich-wässrigem und mißfarbenem Sekret an Carcinom denken, ebenso bei Absonderungen aus beiden Mamillen oder einseitiger Absonderung aus mehreren Milchgängen, vor allem wenn diese jeweils nicht rein milchig ist.

VII. Literatur

- ENKE, K.: Dissertation Erlangen 1971:
Ergebnisse der Mammo- und
Galaktographien in der Zeit
vom 19.1.1968 - 31.12.1969
- FOOTE, F.W., Lobular carcinoma in situ;
STEWART, F.W.: a rare form of mammary
cancer.
Amer.J.Path. 17 (1941) 491
- HOEFFKEN, W., Röntgenuntersuchung der Brust.
LANYI, M.: Georg Thieme Verlag Stuttgart,
1973 - dort weitere Literatur
- KAUFMANN, C.: Die Bedeutung der Mammographie
für den untersuchenden und
behandelnden Arzt.
Geburtshilfe und Frauenheil-
kunde 28 (1968) 927
- KAUFMANN, C., Das lobuläre Carcinoma in situ
HAMPERL, H., der Mamma.
BALDUS, F., Dtsch. med. Wschr. 96
KI, B.D.: (1971) 1581
- LAMBIRD, P.A., The spital distribution of
SHELLEY, W.M.: lobular in situ mammary
carcinoma.
J.Amer.med.Ass. 210 (1969) 689

- LANYI, M.,
LASZLO, GY.,
FARKAS, M.:
Kombinierte klinische und
mammographische Reihenun-
tersuchung beim Mammacarci-
nom.
Fortschr.Röntgenstr. 112
(1971) 18
- LANYI, M.,
LITTMAN, I.:
Die Entdeckung des klinisch
okkulten Brustdrüsenkarzi-
noms mit der Mammographie.
Chirurg 41 (1970) 169
- RICHTER, H.P.:
Dissertation Erlangen 1971:
Mammo- und Galaktographien,
erste Untersuchungen und
Ergebnisse September 1964
bis Januar 1968
- RUMMEL, W.D.,
KINDERMANN, G.,
WEISHAAR, J.:
Röntgenologische Milchgangs-
darstellung (Galaktographie)
bei pathologischer Sekretion
aus der Mamille, Milchgangs-
excision nach Urban und eine
ihr angepaßte histologische
Aufarbeitung.
Ein Beitrag zur Frühdiagnostik
des Mammakarzinoms.
Geburtshilfe und Frauenheil-
kunde 29 (1969) 967
- SCHERER, E.,
SEIFERT, J.:
Die Bedeutung der Mammographie
als Reihenuntersuchung in der
Tumervorsorge.
Fortschr.Röntgenstr. 109
(1968) 766

- STEWART, F.W.: Tumors of the Breast. Atlas
of Pathology sect. IX.
Fasc. 34, Armed Forces
Institute of Pathology,
Washington 1950
- WEISHAAR, J., Die Milchgangsdarstellung
RUMMEL, W.D., mit wasserlöslichem Kontrast-
KINDERMANN, G.: mittel (Galaktographie) bei
sezernierender Mamma.
Erste Ergebnisse.
Fortschr.Röntgenstr. 112
(1970) 1
- WEISHAAR, J., Ergebnisse der Galaktogra-
RUMMEL, W.D., phien.
KINDERMANN, G.: Röntgenberichte 1 (1972)
11 - 13

An dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr.
J. Weishaar für die Überlassung des Themas,
für die hilfreiche Unterstützung bei der
Arbeit und für die Übernahme des Referates
besonders herzlich danken.

Herrn Prof. Dr. K. G. Ober danke ich für die
Übernahme des Korreferates.

Lebenslauf

Name	Lothar Erwin Wolff
geboren am	15. Februar 1949
in	Westheim
Staatsangehörigkeit	deutsch
Name der Eltern	Dr. Erwin Wolff, Allgemeinarzt Wilhelmine Wolff, geb. Bachmann
Schulbildung	1955 - 1959 Volksschule in Westheim 1959 - 1968 Simon-Marius- Gymnasium (mathem.-natur- wissenschaftl. Gymnasium) in Gunzenhausen
Studiengang	Studium der Medizin an der Universität Erlangen-Nürnberg SS 1970 - WS 1975/76
Prüfungen	Abitur im Juli 1968 Vorphysikum 1971 Physikum 1972 Medizinisches Staatsexamen 1975/76

Erlangen, im März 1976

Lothar Erwin Wolff

Copy-Center 2000

852 ERLANGEN · Obere Karlstr. 30
Tel. 09131-26197